Nr. 4. Październik 1911. Rok IV.

Dodatek do Ziemianina.

PRZEGLĄD LEŚNICZY

Organ Tow. Leśnego w W. Księstwie Poznańskiem

Wychodzi raz na kwartał

pod redakcyą i nakładem Dr. Wacława Swinarskiego

Pojedyńczy numer 50 fen.

Sprawozdanie

z jesiennego Zebrania Towarzystwa Leśnego w W. Ks. Poznańskim, odbytego w Lesznie dnia 5 września 1911.

Posiedzenie zagaił na sali Hotelu Otto, o godzinie $5^1/_2$ po południu Prezes p. Rivoli. W przemówieniu swem zwraca uwagę zebranym na nieobliczalne straty jakie długotrwała susza bieżącego roku wyrządziła nie tylko rolnictwu, ale i lasom naszym. Klęska ta, winna spowodować miarodajne sfery do zastanowienia nad wprost chorobliwem przeprowadzaniem melioracyi, jako też zamienianiem obszarów leśnych na pola. Brak opadów w kraju, spotęgowany jeszcze przesadną melioracyą, stosunki takie wytwarza. Wszystko się odwadnia, buduje kanały i t. d. a nikt nie pomyśli o zachowaniu przez naturę stworzonych naturalnych rezerwoarów wody, które mogą glebie odpowiednią wilgoć zachować.

Przez poruszenie tej kwestyi, a dalej zadokumentowanie zwyż rzuconej myśli, mogą się leśnicy bardzo do zmiany w obecnym systemie przyczynić, a przez to ogółowi wielką oddać przysługę. Dalej podnosi mówca z uznaniem zainteresowanie się pp. Obywateli Towarzystwem naszem, jakie w kilku wypadkach zaznaczyć możemy, poczem wita pan Prezes przybyłych w liczbie 25 członków i otwiera posiedzenie.

Sekretarz odczytuje pismo Towarzystwa Leśnego Galicyjskiego, które mianowało p. Wojczyńskiego z Kórnika swym delegatem na dzisiejsze zebranie.

Następnie udziela p. Prezes głosu p. Pacyńskiemu z Babek do rozprawy o książkowości w przemyśle tartacznym. Referent mówi mniejwięcej jak następuje: Książkowość ma cel dwojaki; pierwszy umożliwia kontrolę, drugi ma dać pogląd statystyczny na całe przedsiębiorstwo.

Do przeprowadzenia odpowiedniej kontroli, zaleca i przedkłada przelegent rozmaite szemata rejestrów i asygnacyi, których zastosowanie w ten sposób tłomaczy:

1. Dowóz surowca z lasu do tatarka. Dla każdej furmanki wystawia borowy w zrębie kwit, na ilość władowanego drzewa na wóz, podług numeru i pomiarów. Kwit ten przedstawia woźnica urzędnikowi na placu przy tartaku, który przywiezione drewna sprawdza i wpisuje z kwitu w odpowiedni wykaz. Kwit pozostaje w ręku woźnicy jako dowód przy obliczeniu zwózki. Kontrola ta wedle zdania prelegenta jest konieczna, aby mieć pewność, że wszystko drewno przeznaczone do tartaka w rzeczywistości dostawionem zostało.
2. Aby umożliwić pogląd na wykonaną dzienną pracę poszczególnego traka, przedkłada prelegent szemat do zapisywania wytartego drewna wedle numerów i rozmiarów pojedyńczych klocy.
3. Szemat do książki zapasowej, w którą codziennie wytarty materyał wedle jakości w metrach kwadratowych się zapisuje.
4. Szematy do kwitów rozchodowych.

Tyle dla kontroli. Pogląd statystyczny na całe przesiębiorstwo, jakkolwiek niezbędnie potrzebny, jak twierdzi prelegent, bardzo mało zastosowanym bywa właśnie w przemyśle tartacznym i to nie tylko w tartakach będących pod administracyą leśną, lecz nawej w mniejszych przedsiębiorstwach. Jest to błąd, który wszędzie zwalczać, a nigdy protegować nie należy. Ze-

stawienia statystyczne dają nam pogląd na rozwój i rentowność odnośnego przedsiębiorstwa, co tem konieczniejsze tam, gdzie tartak ma być poniekąd narzędziem do podniesienia dochodów leśnych. Niezbędną też jest inwentura, która jako ostateczny wynik wszelkich zestawień statystycznych, upewni nas o dokładnej książkowości.

Nad powyższym referatem wywiązała się ożywiona dyskusya, podczas której w wielu punktach nie godzono się ze zdaniem prelegenta. I tak do punktu 1-go.: Kontrolę do tartaka dostawionego drewna uważa kolega Górski za zbyt skomplikowaną, twierdzi, że traki nasze nie są samoistnemi przedsiębiorstwami handlowemi, ale raczej środkiem do podniesienia przez przeróbkę surowca dochodów z lasu — a jako takie mają jednę i tę samą administracyą; więc trudno postawić borowego, aby li tylko pilnował odwózki drewna, gdy las i w innem miejscu pomocy jego wymaga. Sądzi też, że wystarcza, jeżeli, czy to przedsiębiorcy czy własnym furmanom da się ogólny wykaz przeznaczonego do odwózki drewna, wedle którego do tartaka drewno odstawią — a obejdzie się wtedy bez szczegółowych kwitów na poszczególne wozy. Na wywód ten większa część zebranych się godzi. Do książki zapasowej proponuje kolega Kapałczyński, prócz rubryk na kwadratowe metry, rybrykę na bieżące metry: bo chociaż materyał tarty tylko na metry kwadratowe się oblicza, jednakże przy kontroli i sprawdzeniu remanentów, metr bieżący jest podstawowym; i ten wywód uważają zebrani za słuszny.

Na tem dyskusyą nad powyższą kwestyą przewodniczący zamyka i udziela głosu koledze p. Ziołkowskiemu do odczytania swej pracy »O najnowszych przyrządach do wyrywania pniaków i przewracania drzew stojących.«

Referent robi zestawienie rozmaitych dotąd w użyciu będących przyrządów do karczowania pniaków, jako też stojących drzew, z podaniem ceny, potrzebnej obsługi i kosztów robocizny.

Jak z obszernego zestawienia wynika, trudno na razie dać temu lub innemu systemowi pierwszeństwo dla tego, że każdy w odpowiednich dla siebie warunkach dodatnio pracuje.

Referat będzie umieszczony w „Przeglądzie leśnym“, dla tego tutaj szczegółowe sprawozdanie pomijam.

Z dyskusyi, która się nad powyższym referatem wywiązała podnieść należy, że dotąd najwięcej używaną i za bardzo odpowiednią na nasze stosunki uznaną jest dźwi-

gnia Büttnera, którą można tak pniaki pojedyńcze, jakoteż stojące drzewa wyrywać resp. wywracać. Powyżej wymieniona dźwignia ułatwia karczowanie i umożliwia nadanie kierunku w którym drzewo zamierzamy wywrócić. Büttner dostarcza dźwigni tej w 3 wielkościach po cenie 255, 225 i 195 *M.* Na lżejsze ziemie i drzewostany ca. 90 letnie wystarczy ostatnia.

Pan Rosochowicz z Torunia, który przejął zastępstwo firmy Pieper w Moers nad Renem, ofiaruje się na koszt powyższej firmy, zaprodukować tejże wyrywacz pniaków. Wyrywacz Piepera pracuje w Księstwie w kilku miejscowościach dodatnio.

Na tem przewodniczący dyskusyą zamyka i udziela głosu p. Lewendowskiemu z Kąkolewa, gospodarzowi jutrzejszej ekskursyi.

Pan Lewendowski pracuje na stanowisku nadleśniczego lasów majętności Pawłowice już lat 53. Przez przeszło półwiekowy swój pobyt na jednem i temsamem stanowisku, zebrał bardzo cenny materyał statystyczny tychże lasów. Udowadnia jak przez oględną gospodarkę nieprawidłowy stosunek roczników młodych do rębnych drzewostanów, jaki zastał przed 50 laty, do dzisiaj wyrównał. Nadmienia, że rewir Kąkolewski, posiadający bardzo żyzną glebą, ma drzewostany mieszane, częścią czyste dębowe, ktore mając do swego rozwoju nader korzystne siedlisko, bardzo dodatnio się rozwijają, dając nadzwyczajne dochody, co referent cyframi udowadnia. Las kąkolewski odrzuca 10 do 12 mk. czystego dochodu z morgi.

Przewodniczący dziękuje koledze Lewendowskiemu w imieniu zebranych za zgromadzenie tak cennego materyału statystycznego, który przyczyni się do tem większego zainteresowania uczestników jutrzejszą ekskursyą.

Referat będzie również umieszczonym w „Przeglądzie leśnym".

Do punktu 3-go. Wnioski i komunikaty.

P. Wojczyński proponuje wybranie komisyi, ewentl. jednego z kolegów, któryby śledził ceny uzyskane ze sprzedaży drewna w rozmaitych stronach Księstwa — jakoteż zbierał podane mu ceny przez kolegów — i ustawiał z tych danych statystykę, która ogłaszana będzie tygodniowo w »Ziemianinie.«*)

---

*) Dwa takie sprawozdania ukazały się dotychczas w „Dzienniku Poznańskim", nasza redakcya nieodebrała żadnego.

Red. „Ziemianina."

Wniosek p. Wojczyńskiego, jako bardzo na czasie i ważny dla ogólnej informacyi zostaje przyjętym i na redaktora wybranym p. Bartz z Dobrojewa. P. Borczyński stawia wniosek, aby koledzy za pomocą deszczomierzy zbierali statystykę opadów atmosferycznych.

Pan Przewodniczący uznaje ważność czynienia spostrzeżeń atmosferycznych — popiera gorąco projekt preopinata i przychodzi do konkluzyi, że chcąc uzyskać statystyczne dane, trzeba nam pozyskać kilku ochotników w rozmaitych częściach Księstwa, któryby zbierając konsekwentnie i ogłaszając swe spostrzeżenia w „Ziemianinie", takowemi przyczynić się mogli do wyjaśnienia sprawy. — Towarzystwo gotowe przyść Panom tym w pomoc, przez sprawienie z własnych funduszy potrzebnych aparatów.

Robienia spostrzeżeń w myśl p. Prezesa podejmują się pp. Pacyński, Kapałczyński, Ziółkowski, Bartz, Wojczyński, Borowicz i Kubaszewski.

Aby wreszcie zainteresować brakiem opadów opinią publiczną proponuje p. Przewodniczący na Walne Zebranie referat:

»O ile leśnik przyczynić się może do utrzymania i pomnożenia wilgoci w powietrzu i ziemi.«

Temat powyższy podjął się opracować p. Górski z Łabiszyna. Na tem obrady o godz. $8^1/_2$ ukończono i Przewodniczący posiedzienie solwował.

Brelińskı, sekretarz.

Sprawozdanie z wycieczki w lasy kąkolewskie.

6 września 1911.

Do ogólnego poglądu, danego przez kolegę Lewendowskiego na rozwój gospodarstwa leśnego i obecny stan jego, dorzucam kilka szczegołów, aby obraz lasów kąkolewskich, roztoczony przed naszemi oczami, uzupełnić.

Wycieczka odbyła się w tej części, w której przeważa dąb. 10 000 b. metrów płotu powstrzymuje zwierzynę od wychodzenia na obce tereny, wskoki umożliwiają jej dostanie się do ogrodzonego lasu. Przeciwko królikom grodzi się kultury siatką, wpuszczoną kilka centymetrów w ziemię.

Radzę wypróbować nowy sposób, polegający na wysunięciu siatki na 20 cm. na zewnątrz płotu, przymo-

cowaniu jej do ziemi i przykryciu bryłami darny. Ma to lepiej skutkować, niż wpuszczanie jej w ziemię.

Wysadki potrzebne do kultur i naprawek hoduje się w leśnych szkółkach. Zwiedziliśmy cztery. W dwóch znajduje się głównie dąb zwyczajny i czerwony szkółkowany, pomiędzy rzędami modrzewia japońskiego, obecnie 8 letniego, dorastającego 5—6,5 mtr. wysokości. Ażeby więcej światła dopuścić, modrzew od dołu podkrzesano, pozostawiając tylce. Trzecia szkółka zasadzona jest dębem czerwonym, bardzo dobrze rosnącym. Czwarta przeznaczona głównie pod sosnę. Zregulowana jesienią na 17 cali = 45 cm. głęboko, obsiana została 15 kwietnia rb. 30 funt. sosny (od Rosochowicza). Na ar wysiano $1^1/_2$ kg. Nasienie wzeszło gęsto i mimo afrykańskich upałów wydało bujne wysadki. Sosna stoi jednak nieco za gęsto. Według świeżo poczynionych doświadczeń, wystarcza do obsiania aru, przy nasieniu o sile kiełkowania 95% — 0,3 kg, przy sianiu o sile 85% — 0,5 kg, a przy 80% — 0,6 kg. Natomiast nasienia z słabszym procentem kiełkowania w szkółkach wogóle używać się nie powinno. Zamiast głębokiej regulówki zalecają w szkółkach sosnowych przekopywać ziemię na głębokość dobrej łopaty.

W kulturach liściastych odznacza się znacznym wzrostem dąb czerwony. W pierwszej zwiedzonej, obecnie 9 letniej, mieszance dębu czerwonego z bezszypułkowym, góruje pierwszy przynajmniej o metr nad zwyczajnym. Ten sam objaw spostrzegamy w sadzeniu, składającem się z dębu czerwonego, zwyczajnego, buku i jesionu. Na miejscu wyciętego drzewostanu dębowego z sosnowym — oglądamy udały samosiew dębowy.

Kultury iglaste składają się przeważnie z sosny. Wykonana w jednem miejscu naprawka sosną Banksa nie udała się, prawdopodobnie dla zbyt silnej gleby. Wygląd kultur zadowalający, znać wszakże, że na glebie kąkolewskiej z chwastami ciężką walkę staczać muszą. Domieszany gdzieniegdzie modrzew zwyczajny prosperuje dobrze. Z zagranicznych liściastych podpadło mi nad płotem otaczającym sadzenie sosnowe, kilka pięknych okresów jodły jednobarwnej (*Abies concolor*), dorastającej w wieku 7 lat $^1/_2$—1 mtr. wysokości.

Dalszy rozwój młodników dębowych, powstałych z samosiewu przedstawiają nam liczne drągowiny. Dorastając znacznej wysokości, potęgują korzystne wrażenie gładkością strzał. Przyczyny tego szukać należy w pilnem podkrzesywaniu, a nie w silnem zwarciu. Czynność

powyższą rozpoczyna się we wieku około 20 lat, wykonuje tasakiem (Hippe) przy pomocy drabiny do $^2/_3$ wysokości drzewa, powtarza w 30 roku, a ukazujące się wilki usuwa w miarę potrzeby dłótami, na długich żerdziach osadzonemi. Podkrzesywanie wykonują robotnicy za gałęzie. Za powlekanie ran smołą i strącanie wilków płaci się osobno. Przyrost dębów kąkolewskich wykazały pomiary kilku okazów 50 letnich, których średnica 1,30 m. nad ziemią, 20—22 cm. przy wysokości 16—18 m. wynosiły.

Wobec silnie prowadzonych trzebieży zapobiega rozgałęzieniu jedynie podkrzesywanie, zachwaszczeniu i zubożeniu zaś gleby podrosty w odrośle dębowe, stanowiące pożądane podszycie.

Z starodrzewi widzieliśmy 120—130 l. drzewostan — miąższości 250—280 m^3 taksowanej na oko. Morga porębów przyniosła na czysto 2316 mk.

Drągowiny sosnowe, przez które przejeżdżaliśmy, oczyszczają się z gałęzi dosyć wolno. W 80 letnim drzewostanie sosnowym wykonano w ubiegłym roku mocną trzebież, wycinając na morgę 11 m^3 dla zwiększenia przyrostów z prześwietlenia. Bardzo znaczną miąższość wykazał poręb zeszłoroczny, bo 130 m^3 z morgi, wartości 1700 marek. Rębnych drzewostanów jest jeszcze 524 mórg.

Nad szosą w 80 l. drzewostanie sosnowym stoi rząd modrzewi wieku 80 lat, wysokości około 26 metrów.

Dla lepszego obsychania prowadzi się na południowej jej stronie na szerokość 4 prętów gospodarstwo odroślowe, częściowo w olszy białej, częściowo w dębinie.

Do przeróbki drzewa na potrzeby majątku służy cyrkularka z średnicą 1000 mm. Pokłady gliny wypala się we własnej cegielni.

Jakkolwiek zwiedziliśmy tylko małą część lasów kąkolewskich, opuszczaliśmy je z prawdziwem uznaniem i zadowoleniem. Z uznaniem dla 53 letniej pracy kolegi Lewendowskiego w jednych i tych samych lasach, z zadowoleniem zaś z tego, co oglądaliśmy. Odnawianie bowiem dębu samosiewem, u nas tak rzadko praktykowane, pielęgnowanie tyczkowin i drągowin dębowych przez podkrzesywanie u nas mało znane, wywołać powinno w każdym uczestniku wycieczki chęć stosowania tych środków ile możności w lasach jego pieczy powierzonych. Wprawdzie gleba nie wszędzie równa się kąkolewskiej, odnawianie samosiewem zaś przy pojedyń-

czych dębach i wykonywanie podkrzesywania przez robotników za gałęzie nie wszędzie będzie możliwe, ale prawie we wszystkich lasach znajdzie się kilka dębów, a po ostatniem żerowaniu mniszki niejedna silnie przerzedzona drągowina, którą trzeba czemś podszyć. Tam więc, gdzie w tym roku żołądź obrodziła, wykonajmy to podszycie, o ile tylko gleba nie jest sucha i uboga, podsianiem żołędzi dębu bezszypułkowego (sadząc ją pod darń), nie wymagającego tak żyznej gleby i tyle światła, co szypułkowy. Jeżeli w ten sposób chociaż na małych przestrzeniach uda nam się dębinę wyhodować, cel wycieczki w lasy kąkolewskie będzie spełniony.

Kórnik, w wrześniu 1911.

Wojczyński.

Tartak źródłem powiększenia dochodów z lasu.

III. Książkowość w przemyśle tartacznym.

Książkowość każdego przedsiębiorstwa ma dwojaki cel: 1-szy najgłówniejszy, to kontrolę, a 2-gi to statystykę, a zastosować się musi do podziału pracy i do miejscowych stosunków.

W żadnem innem przedsiębiorstwie nie jest może książkowość dokładna tak mozolną i uciążliwą jak w tartacznictwie, gdyż może nigdzie niema się z tak różnymi i drobnymi sortymentami do czynienia. Dla tego też przedsiębiorstwa tartaczane w Księstwie, o ile je właściciel sam prowadzi, nie posiadają przeważnie, prócz kontroli nad dowozem okrąglaków oraz książek kasowych, żadnej innej książkowości, W tartakach tymczasem nie prowadzonych przez właściciela samego spotyka się wszędzie mniej czy więcej dokładną, lub rozdrobnioną książkowość.

Podstawą do różnych działów tej książkowości jest zawsze podział pracy, czyli że poszczególny dział pracy w tartaku decyduje o osobnem książkowaniu. Natury podrzędnej są warunki miejscowe, dlaczego w podanych poniżej wzorach formularzy zważać nie można na urubrykowanie tychże, ale raczej na dział, który obejmować mają.

Działów takich odróżnić można 5.
1. Dowóz okrąglaków z lasu do tartaku.
2. Przeróbka, czyli tarcie samo.
3. Odbiór i dochodowanie materyałów tartych.
4. Sprzedaż i rozchodowanie materyałów tartych.
5. Bilans wzgl. zestawienie roczne.

Dowóz okrąglaków dzieje się w ten sposób, że posyła się do lasu furmanki bądź to własne, bądź też najęte i tam wskazuje im urzędnik lasowy pnie, które zabierać mają, a skoro wozy nałożono, idzie od jednego do drugiego i zapisuje numery kloców, poszczególnych wozów na poszczególne kwitki — (jak No. 1) — z wy-

Nr. 1.

Nr. kwitu.................. Rewir..................

Dostawca..

Nr. kloca	Długość m	Grubość cm	m³	Należytość M.	fen.

Dnia.................. 19

....

Strona odwrotna

Odebrano dnia.................. 19

....

szczególnieniem jakości, ilości, długości, grubizny i zawartości pni i oddaje kopje kwitków poszczególnym woźnicom. — Na tartaku zaś odbiera urzędnik tartaku przywiezione drzewo, stwierdzając czy podane pnie w rzeczywistych wymiarach przywiezione zostały i zaciąga odebrane drzewo w sporządzoną ku temu książkę — (jak formularz No. 2) — kwituje woźnicy drugostronnie na przyniesionym kwitku z odbioru i wypłaca przy zwózce najętek zarobek. Książkę tę należy już naprzód przygotować, wpisując do niej już naprzód numery spodziewanych pni z danej części lasu lub też rewiru, a skoro drzewo nadchodzi, wciąga się poszczególne pnie do książki pod przygotowany już numer. Uzyskuje się przez to przejrzystość i kontrolę nad dowozem, a brakujący numer

Nr. 2.

Nr. kloca	Rodzaj	Rozmiar		m_3	Nr. kwitu dostawy	Uwagi
		dług. m.	śred. cm.			
1						
2						
3						
4						
itd.						

natychmiast jest widoczny, co przy zaciąganiu pni według porządku, w jakim je na tartak przywożą, niemożliwem by było.

Dalszą pracą na tartaku jest poprzeczne przerzynanie pni odpowiednio do sortymentów, na które zdatne i na które wytarte być mają, lecz w dziale tym zbyteczne zapiski, dlaczego też o książkowaniu w dziale tym mówić nie można. Tak samo korowanie kloców, które zwłaszcza w drzewie spławnem jest nieodzownem, nie wymaga specyalnego książkowania, ponad zwykłe wykazy robocizny.

Nr. 3.

Trak No ....

Wytarto w dniu **190**

L. p.	Długość	Grubość	m^3	L. p.	Długość	Grubość	m^3
1				1			
2				2			
3				3			
4				4			
itd.				itd.			

Natomiast notuje się dokładnie ilość wytartych pni przy każdym traku, a formularz, któryby się do tego nadawał, podaję pod nr. 3cim. Podana tam długość, grubizna i zawartość, pień więc trzeba, nim wnijdzie w trak pomierzyć. Osiągamy przez to kontrolę nad ludźmi pracującymi przy trakach i maszynach, bo wiemy, ile się dziennie wyciera, a praca ta nic nie kosztuje, gdyż wykonują ją robotnicy obsługujący trak.

Najmozolniejszą pracą jest książkowanie materyałów tartych, gotowych, wychodzących z pod traka. Chcąc na wzór materyałów leśnych wszelkie sortymenty dochodować, trzeba już przy 2—3 trakach pionowych i cyrkularkach specyalnego książkowego, który, obok pomniejszych biurowych prac, tylko odbiorem drzewa tartego i jego książkowaniem może być zajęty. Dla pewnego ułatwienia i uproszczenia mierzy się natenczas materyały obrzynane dopiero wtenczas, gdy są ułożone podług sortymentów w sterty, a dla uniknięcia pomyłek, znaczy się je farbą olejną lub też cechówką — materyały zaś nieobrzynane, lepsze, po oczyszczeniu ich z trocin przed ułożeniem bądź to w tak zw. „bloki«, bądź też w sterty. — Jest to książkowość dokładna i usprawiedliwiona zwłaszcza w warunkach niezbyt normalnych, kosztowna wprawdzie, gdyż obok książkowego opłacać trzeba podczas kampanii i robotnika, który przy mierzeniu pomaga, ale opłacająca się przy większych tartakach, gdzie jest osobny kierownik tartaku, gdyż inaczej niema się kontroli nad nimi.

Tam zaś, gdzie warunki i stosunki tego nie wymagają, prowadzi się książkowość w ten sposób, że dzienny, czy też tygodniowy albo i miesięczny rozchód, zestawiono z poszczególnych kwitów sprzedaży i wydatku, zaciąga się równocześnie do dochodu, a po ukończeniu kampanii, lub też corocznej inwenturze, oblicza się pozostałość i zaciąga do dochodu.

Jest to już mniej ścisły sposób prowadzenia rachunków, lecz o ile inaczej być nie może, dostateczny przy regularnych stosunkach. dobrej kontroli i jakiej takiej summienności kierownika tartaku.

Miesięcznie lub też tygodniowo robi się z dokonanego odbioru zestawienie i wpisuje do książki głównej wzgl. składowej. Formularz księgi składowej tartaku, w którym sam pracowałem, wygląda jak podany nr. 4.

Nr. 4.

Dochód.

Data	13 m/m		20 m/m		25 m/m		30 m/m		Razem	
	ilość sztuk	m^3	ilość sztuk	m^3	ilość sztuk	m^3	ilość sztuk	m^3	ilość sztuk	m^3

Rozchód.

Data	13 m/m		20 m/m		23 m/m		30 m/m		Razem	
	ilość sztuk	m^3	ilość sztuk	m^3	ilość sztuk	m^3	ilość sztuk	m^3	ilość sztuk	m^3

Książkowanie podług wszelkich sortymentów, jak już zaznaczyłem, jest mozolnem, lecz jedynie przez nie uzyskać można kontrolę, oraz przy sprzedaży detalicznej pewne wskazówki, na które sortymenty największy popyt, które najwięcej zapotrzebowane i które w przyszłości przy tarciu szczególnie uwzględnić należy.

D o s p r z e d a ż y d e t a l i c z n e j w tartaku, używać najlepiej formularzy z rubrykami wązkiemi do jakości, długości i grubizny drzewa z jedną rubryką szeroką do szerokości, oraz rubrykami do zawartości oraz uzyskanej kwoty pieniężnej. Najlepiej urządzić kwitaryusz w ten sposób, aby pod spodem była ta sama kartka perforowana, na której się odbija pismo pierwszej kartki; kartka pierwsza pozostaje w tartaku a kopję otrzymuje wraz z pokwitowaniem kupujący. (Formularz po temu nr. 5).

Nr. 5.

Tartak Parowy ....

Nr. bież. .... Kupił .... z ....

Długość m	Grubość cm	Jakość	Szerokości	Sztuk	m³	Wartość M.	Wartość f.

Dnia 191

Tygodniowo lub też miesięcznie robi się z kwitów tych zestawienie sprzedanego i wydanego bezpłatnie drzewa i zaciąga tak samo, jak było z dochodem, w rozchód do książki składowej.

O książkowości ściśle kasowej mówić nie będę, gdyż jest to rzeczą mniejszej wagi, w jaki sposób się ją prowadzi, czy podług pojedyńczej, czy podwójnej włoskiej, czy też amerykańskiej metody, rzeczą najgłówniejszą, by była łatwo zrozumiałą i ściśle i sumiennie prowadzoną.

Wspomnę jednakże nieco o inwenturze i o bilansie. I tu przedstawia się dość doży mozół z powodu różności sortymentów, lecz bez względu na ogrom pracy (zwłaszcza przy nagromadzonych większych zapasach) powinno się rok rocznie w pewnym czasie zapasy pomierzyć, wartość ich obliczyć i przypatrzyć się stanowi finansowemu. Tam, gdzie tartak tylko przez pewną część roku pracuje, obliczyć pozostałości po ukończeniu kampanii, tam zaś, gdzie tartak ciągle w biegu, stanąć bezwzględnie co rok w tym samym czasie. np. 1 lipca, i obliczyć pozostałości tak w tartym, jak i okrągłym stanie.

Kalkulacya rachunkowa zależną jest od właściciela tartaku. Właściciel tartaku — kupiec, patrzeć będzie za ogólnym czystym zyskiem, właściciel tartaku tymczasem, który jest równocześnie właścicielem lasu i który tartak li tylko za narzędzie lasu uważa, nie oblicza zwykle ogól-

nych zysków tartaku, ale patrzeć będzie ile uzyskuje za drzewo surowe przez przeróbkę w tartaku, który to sposób jest dla niego więcej przejrzystym. — Rachunek taki zupełnie prosty: Zbiera się wszelki dochód pieniężny, a więc uzyskaną kwotę ze sprzedaży drobnej i hurtownej, wartość drzewa wybranego na potrzeby własne, oraz wartość pozostałości drzewa, następnie tak samo rozchód (a więc dowóz kloców, tarcie, robocizna, administracya, maszynerya i amortyzacya tejże, podatki itd.) odbiera rozchód od dochodu, a pozostały czysty zysk dzieli się przez ilość wytartego drzewa okrągłego i osięga się wartość drzewa mrowego i widzi, o ile się podniosła, albo też i obniżyła wartość drzewa mrowego przez przeróbkę w tartaku.

Jak zaś zestawienie takie lub bilans ma zewnętrznie wyglądać, o tem stanowi metoda prowadzonej książkowości kasowej, i należy ściśle do niej.

Tyle z praktyki. Podane tu formularze nie mają być czasem wzorem, choć z doświadczenia wiem, że bardzo praktyczne, miały jedynie posłużyć do omówienia zasadniczych podstaw książkowości w przemyśle tartacznym.

Teoryę, ale ścisłą tylko teoryę książkowości kasowej w tartaku, omawiają następujące dzieła:

1. Zoernig „Lehrbuch der doppelten Buchführung für Holzgeschäfte.“

2. Zoernig „Lehrbuch der einfachen Buchführung für Holzgeschäfte.“

3. Goetze „Die doppelte Buchführung im Sägemühlenbetrieb.“

Józef Ziółkowski.

Najnowsze przyrządy do karczowania pniaków i wyrywania drzew stojących.

Brak wprawnego robotnika leśnego daje się obecnie coraz więcej odczuwać, młoda bowiem generacya podąża za wysokim zarobkiem w świat, a pozostają nam do dyspozycyi przeważnie ludzie starzy i kaleki. Pod takimi warunkami nie mogą prace leśne, mianowicie przy wyrębach, szybko postępować i coraz to częściej nasuwa nam się myśl, ażeby do karczowania użyć odpowiednich przyrządów.

Wszelkie jednakże próby są kosztowne, a zbyt często nie doprowadzą do pożądanego celu. Mając pod tym względem mało doświadczenia, mogłem jedynie zrobić zestawienie kilka przyrządów będących najwięcej w użyciu i zebrać zdania i poświadczenia o skutecznem ich zastosowaniu w naszych warunkach.

I. Przyrząd wynalazku Leona Barczyńskiego z Josefshöhe na Górnym Szlązku, składa się z silnie zbudowanego półwozia, (dającego się za pomocą calowych sworzeni do każdej lokomobili przytwierdzać), stalowego bębna na głównej osi, na który nawija się pionowo lina drutowa, połączonego z lokomobilą podwójnemi przenośniami i pasem.

Za pomocą 200 metrów liny, wykarczować można pieńki z przestrzeni $4^1/_2$ hektara. Rozpoczyna się od najdalej odległych pniaków; owija się osobną linę wokoło pieńka, podkładając takową pod mocny boczny korzeń, a następnie końce zakłada się na specyalnie skonstruowany hak przy głównej pociągowej linie.

Mocne pnie, wymagające większej siły, wydobywa się za pomocą ruchowych tarczy włączonych do liny a działających jako wielokrążek (Flaschenzug). Maszyną tą można dziennie wydobyć do 40 przestrz. metrów drzewa z ziemi. Do obsługi wymaga czterech do pięciu ludzi i jednego konia do dowożenia wody. Koszta dzienne oblicza Barczyński na 27 *M.*, włącznie węgli i 5 *M.* na zużycie lin i maszyny.

Przyrząd ten kosztuje z liną i wszelkiemi przyborami 2700 *M.*

Inżynier Dobczyński, właściciel firmy M. Arnold w Ostrowie, przejął wyrób tych maszyn i gotów jest udzielić interesowanym potrzebnych informacyi.

Te same rezultaty osiągnąć można przy pomocy maszyny od parowego pługa z odpowiednimi przyrządami i dość mocną liną.

II. Maszyna firmy Roggatz i Spł., właś. R. Fitzner, w Pankow pod Berlinem, w systemie do poprzedniej zbliżona, urządzona jednakże do pociągu końmi. Lina nawija się za pomocą dyszla poziomo na metalowy wałek, przyrząd zaś cały spoczywa na podstawie z drzewa i przy karczowaniu musi być lina kotwiczna do najbliższego pieńka przymocowaną. Firma Roggatz i Spł. wyrabia maszyny w trzech wielkościach, zastosowane zarówno do karczowania pniaków, jako też do wyrywania stojących drzew i krzewów.

Nr. 1 wymaga do zaprzęgu jednego konia i do obsługi trzech ludzi, rozwijając siłą pociągową do 40000 kg; wydobywa dziennie, przy 10 godzinnej pracy około 250 pieńków do 50 cm średnicy. Cena tej maszyny, włącznie 30 m. liny 17 mm grubej, 695 *M.*

Maszyna nr. 2 wymaga dwóch koni do obsługi, wyrywa pieńki do 75 cm średnicy przy sile pociągowej 80 000 kg i kosztuje, włącznie 40 m. liny 25 mm, 1265 *M.*

Nr. 3 wymaga również dwóch koni do zaprzęgu i trzech ludzi do obsługi, rozwija siłą pociągową do do 125 000 kg. i wyrywa pieńki do 120 cm średnicy. Cena z liną 50 m. długą 30 mm grubą i wszelkiemi przyborami, 1850 *M.*

Maszyny te ważą bez części drewnianych 350, 650 i 900 kg.

Nadleśny majętności Pługjany w gub. Kowieńskiej pisze co następuje:

„Poświadczam niniejszem, iż pan K. Fitzner w firmie Roggatz i Spł. z Pankow pod Berlinem demonstrował maszynę do karczowania Nr. 2 w lesie majętności Pługjany, własności księżny Maryi Ogińskiej. Warunki od których nabycie owej maszyny było zależnem, wprost zaszczytnie wypełnił i niżej podpisanego, jako też przy próbie obecnych, interesowanych osób z sąsiedztwa, w wysokim stopniu zadowolił“.

Pługjany w maju 1911. podp. *Przybylski.*

III. Piepera patentowany wyrywacz pieńków, krzów i stojących drzew pod nazwą »Waldteufel«. Firma A. Pieper w Moers nad Renem wyrabia jako specyalność, te maszyny w sześciu wielkościach od nr. 2 do 7. W systemie, jako też w całej konstrukcyi podobne do maszyny Roggatza, urządzone również do pociągu końmi.

Wyrywacz nr. 2, odpowiedni do karczowania cieńszych drzew, krzewów, żywopłodów i t. p., do zaprzęgu jednego konia o sile pociągowej 8000 kg, kosztuje z 23 metrami liny drutowej 15 mm grubej 250 *M.*; waży 150 kg.

Nr. 3 o sile pociągowej 11 do 22000 kg przy zaprzęgu jednego konia wyciąga wprost, lub za pomocą włączonej do liny ruchomej przenośnej tarczy, pieńki 25 do 40 cm średnicy, jako też stojące drzewa 40 - 60 letnie. Cena włącznie liny 23 metrowej, 17 mm grubej, 412 *M.* Waży 320 kg.

Nr. 4 przy zaprzęgu jednego konia, ciągnie wprost siłą 15000 kg, zaś przy włączeniu jednej przenośnej tarczy

siłą 30000 kg a przy dwóch 60000 kg, wyrywa dziennie 100 do 120 pieńków 35—40 cm średnicy z zwirowatej ziemi. Kosztuje z 23 metrami liny 19 mm grubej 525 *M.*, waży 450 kg.

Maszyny tej wielkości posiadają z znajomych pp. Walenty Modlibowski na Czachorowie pod Gostyniem i kolega Krzeszkiewicz w Złotym Potoku.

Nr. 5 maszyna będąca najwięcej w użyciu, wyrywa przy odpowiedniem zastosowaniu pieńki do 60 cm średnicy, przy zaprzęgu jednego konia; ściąga wprost 16000 kg, z włączeniem jednej przenośnej tarczy 32000, przy dwóch przenośniach 64000 a przy trzech 96000 kg. Zaprzągając parę koni, ściąga wprost 28000 kg, z włączeniem jednej tarczy 26000, a przy dwóch 112000 kg. Cena z liną 23 metrową, 23 mm grubą, 600 *M.*; waży około 700 kg.

Nr. 6 do grubych stojących drzew lub pieńków, 50 do 80 średnicy z mocnej ziemi, do zaprzęgu dwóch koni, ściąga wprost 31000 kg, z jedną przenośną tarczą 62000, z dwoma 124000, z trzema tarczami 186000 do 248000 kg. Cena z 23 metrami liny 26 mm 780 *M.*, z 58 metrami tej samej liny 1130 *M.*; waży około 900 kg.

Nr. 7 maszyna, specyalnie do wyrywania najgrubszych pniaków z mocnej ziemi zastosowana, ściągająca przy zaprzęgu pary koni lub wołów, odpowiednio do założenia podwójnych, czworakich lub ośmiorakich przenośni 132 do 264000 kg. Cena z liną 33 metrową 29 mm grubą 1375 *M.*; waży z liną 1000 kg.

Nadleśny barona Eckardsteina z Prötzel w Marchii pisze o tej maszynie co następuje:

»W przeciągu 19 dni przy 10 godzinnaj pracy, wykarczowaliśmy 630 sztuk pieńków sosnowych w średnicy 40 do 70 cm na przestrzeni 3 hektarów. Zatrudnionych było przytem sześciu ludzi i dwa, w kilku wyjątkowych wypadkach trzy konie. Ziemia mocna, przeważnie gliniasta i wiele kamieni. Koszta wynoszą włącznie łupania i zestawienia pieńków, jako też zarównania dołów i planowania, od przestrzennego metra drzewa 2 do 2,25 *M.* Ogółem było 482 przestrz. metrów.«

IV. Oprócz wymienionych maszyn konnych, wyrabia ta sama fabryka jeszcze przyrządy ręczne do wyrywania mniejszych pieńków, lub takich, które się poprzednio w ziemi rozstrzeliło. Przyrząd ten składa się z trójnoga $3^1/_2$ metra wysokiego z rur żelaznych i zębatej prostej dźwigarki z długim drążkiem, jako też mocnego łańcucha. Ten ostatni zakłada się pod boczny korzeń pniańka. Przy-

rząd cały waży 230 kg, kosztuje 250 *M*. Do obsługi wymaga trzech ludzi, a przy odpowiednim zastosowaniu i dostacznej wprawie ludzi, wyrywa dziennie przy 9 godz. pracy, 100 sztuk świeżych, lub 120 suchych pieńków z 50 letniego sosnowego drzewostanu na piasku.

Drugi podobny przyrząd z trójnogiem drewnianym i takiemiż podwalinami łatwo, dający się, jako sanki tranportować, ma do dźwigania koło zębate i mocny łańcuch. Specyalny przyrząd przy drążku umożliwia chwytanie od razu 2 lub 3 zębów, przez co znacznie prędzej pracuje. Cena z wszelkimi przyborami 350 *M.*; waży około 400 kg.

V. Przyrząd firmy P. Seler w Poznaniu do ręcznego karczowania pniaków, wykonany w trzech wielkościach, składa się z $2^1/_2$ metra wysokiego kozła o czterech nogach, w środku umieszczonego żelaznego drągą z łańcuchem, trzech haków i dwóch poziomo założonych długich dźwigni. Da się z łatwością zestawić i do transportu rozebrać. Fabryka dostarcza tych przyrządów w trzech wielkościach.

Nr. 1 do mniejszych pieńków z obsługą 3 do 4 ludzi, kosztuje 190 *M.*, waży 250 kg.

Nr. 2 wyrywa pieńki do 70 cm średnicy, wymaga do obsługi 5 do 6 ludzi, kosztuje 235 *M.*, waży około 400 kg.

Nr. 3 do wielkich pieńków zastosowany kosztuje 265 *M.*

VI. Ulepszony przyrząd ręczny do przewracania drzew stojących, firmy Albert Doering w Sinun, pod nazwą »Stendal«, umożliwia obalenie drzewa w każdym dowolnym kierunku. Model 1908 nr. 1 umontowany na $2^1/_2$ metra długiej 10×12 cm grubej sosnowej beleczce, waży z 5 metr. długim, 14 do 16 cm grubym drągiem, około 80 kg. Drążek do dźwigni jest $1^1/_2$ metra długi.

Z powodu małej wagi, w pojedynczych częściach nadzwyczaj łatwy do transportowania, a przytem jednakże silnie zbudowany, okazał się ów przyrząd bardzo praktycznym. Przy dostatecznem odkopaniu i podcięciu korzeni bocznych, powalić można jedną lub ew. dwoma maszynami dość grube drzewa bez żadnego niebezpieczeństwa dla zatrudnionych przytem ludzi, czego dowodzą liczne świadectwa.

W ostatnim czasie zbudowała ta fabryka także mocniejszy przyrząd Model 1911 Nr. 1, który przy tej samej, nieco ulepszonej konstrukcyi, waży około 120 kg i kosztuje

160 *M.* Pracuje z podwojną siłą przenośną i zaleca się do grubych sosien i dębów na mocniejszej ziemi.

Do powalenia nadzwyczaj grubych drzew służy maszyna tejże samej fabryki, działająca za pomocą pompy powietrznej ręcznej lub motorowej, systemu Stendal-Doering.

VII. Büttnera przyrząd zastósowany również do przewracania drzew stojących, mało się różni w konstrukcyi od poprzedniego; ma w miejscu drążka do dźwigania korbę. Drewniana belka zastąpiona szyną żelazną, a oprócz tego posiada jeszcze maszyna Büttnera dołem podwojny łańcuch z silnymi hakami, do lepszego przymocowania, co nietylko znacznie podnosi energią, ale także umożliwia przewracaniu drzew na pochyłościach i na miękiej ziemi. Podług dokładnych obliczeń wynosi siła parcia tego przyrządu, ustawionego do drzewa pod kątem 450°, kręconego bez znacznego wysiłku przez dwóch ludzi, 12500 kg. Büttner dostarcza tych maszyn w trzech wielkościach, 250 raka przenośnia jest u wszystkich równa, różnią się tylko silniejszą budową.

Nr. 1 najsilniejsza maszyna waży, z łańcuchem kotwicznym i z nacinkowym drągiem, 225 kg, kosztuje 255 *M.*

Nr. 2, najodpowiedniejsza na nasze stosunki, waży 180 kg, kosztuje 225 *M.*

Nr. 3 waży 130 kg, kosztuje 195 *M.* Próby wykazały, że tą maszyną można, przy dostatecznem podcięciu korzeni bocznych, drzewa do 50 cm średnicy przewracać. Lepiej jednakże do grubszych drzew używać maszyny nr. 2, którą znacznie prędzej i pewniej się pracuje. Drąg do nacisku drewniany, można także zastąpić rurą żelazną.

Przed dwoma laty nowo zaprowadzony, specyalnie do Büttnera maszyny zastosowany przyrząd do ściągania stojących drzew i wyrywania pieńków okazał się bardzo praktycznym. Zamiast drąga zakłada się mocny łańcuch, a dalej linę drutową. Przez włączenie tarczy przenośnej siła pociągowa się podwaja i znacznie ułatwia wyrywanie nawet grubych drzew bez poprzedniego podkopania i podcięcia bocznych korzeni. Do karczowania pniaków podstawia się pod maszyne żelazny koziołek 40 cm wysoki, który umożliwia wygodne kręcenie korby.

Büttner dostarcza także na mocy ugody maszynę zjednoczonego systemu »Büttner-Stendal«, z żelaznym drążkiem do dźwigania, zakończonym poprzeczną rękością. Maszyna ta zaopatrona również w podwójny łańcuch kotwiczny, pracuje z 70 do 80 raką przenośną siłą i od-

powiednią jest do przewracania średniej grubości drzew: waży bez drąga naciskowego 80 kg, kosztuje 145 *M.*

VIII. Najmniejszym, pojedyńszym i niezużytym w konstrukcyi jest bezwarunkowo przyrząd Büttnera pod nazwą »Zahnleisten-Waldteufel«.

Składa się z rury stalowej do której jest równolegle przytwierdzona listwa zębata. Na tę ostatnią zakłada się w równych odstępach dwa łańcuchy, te zaś przyczepione są do liny pociągowej.

W rurę wkłada się drąg 4 metry długi a przez poruszanie takowym i przez odpowiednie skrócenie łańcuchów przy stokrotnej przenośni, ściąga 2 lub 3 ludzi 200 do 400 centnarów ciężaru, czyli że są w stanie dość grube drzewa bez poprzedniego podkopania z ziemi wyrywać. Przyrząd ten zastosować można także do wyrywania pieńków. Cena wielkości A do średniej grubości drzew i pieńków z wszekimi przyborami, jednakże bez liny drutowej, wynosi 90 *M.* Przyrząd B do grubych drzew kosztuje 110 *M.* Metr bieżący liny 15 mm kosztuje 1,60 *M.* Do karczowania pniaków potrzebny jeszcze 4 metr. łańcuch z hakiem, kosztuje osobno 15 *M.*

IX. Do wydobywania z ziemi wielkich pieńków i usuwania bezwartościowych stojących drzew, używa się w ostatnim czasie także materyałów wybuchowych. Jako najmniej niebezpieczny, a przytem stosunkowo tani okazał się tak zwany »Ammon-Cahücit.« Jest to proszek szarawy w paczkach po 100 gramów, w papier woskowany zawiniętych, nie podlegający żadnym wpływom uderzenia i zmiany powietrza. Wybuch następuje dopiero po połączeniu z osobnym nabojem, zamkniętym w rurce miedzianej i sznurem do zapalenia. Na 10 cm średnicy pienka liczy się jednę paczkę »Cahücitu«. Pod pieńkiem, przeznaczonym do wysadzenia, robi się w ziemi ku środkowi otwór podobny do jamy króliczej i najprędzej da się to uskutecznić świdrem lub małą dziabką. Następnie wkłada się pod sam środek pieńka, lub w około palowego korzenia, odpowiednią ilość paczek »Cahücitu«, które muszą się nawzajem dotykać.

Pomiędzy takowe umieszcza się jedną paczkę w którą poprzednio włożyło się nabój z sznurem do zapalenia. Sznur musi być tak długiem, ażeby koniec na jakie 5 cm ponad pniaki wystawał. O ile pieńki stoją w mokrej ziemi zaleca się posmarować paczki przy otworach, smarowidłem do wozów, mianowicie zaś tam, gdzie włożony sznur, ażeby się woda do środka nie dostała. Otwór

zatyka się ziemią, najlepiej mokrą gliną i mocno ubija, bacząc przytem, ażeby sznura nie uszkodzić. Jeden metr zwykłego angielskiego sznura pali się dokładnie 1 minutę 50 sekund. Od dobrego i starannego zakładania ładunków zależnym jest cały skutek wybuchu.

Pieńki twarde, na ciężkiej lub zmarzłej albo wilgotnej ziemi, wysadza »Cahücit« z nadzwyczajną siłą; stare zmurszałe, niestawiające dostatecznego oporu gorzej wyrzuca. Koszta oblicza się jak następuje:

Do pieńka 70 cm średnicy potrzeba:

7 paczek Cahücitu à 15 fen. . . .	= 1,05	M.
jeden nabój wybpchowy	= 0,05	„
jeden metr sznura najl. gutaperk.	= 0,05	„
za prace przedwstępne, nabijanie i t. p. licząc od pieńka	= 0,10	-
czyni razem . .	= 1,25	M.

Dodać trzeba, iż pieńki, oprócz wydobycia z ziemi, »Cahücit« rozrywa na drobne kawałki i potrzeba takowe tylko ułożyć. Przytem daleko sięgające wzruszenie ziemi przez eksplazyą, jako też zniszczenie wszelkich zarodków szkodliwego robactwa, nie jest bez korzyści.

«Cahücit« nadaje się przedewszystkiem do rozstrzeliwania kamiani, niepotrzeba bowiem wykuwać dziur do nabijania. Odpowiednio do wielkości kamienia kładzie się na wierzch dwie lub trzy paczki »Cahücitu«, oblepia cały ładunek mokrą gliną i sznur zapala. Najtwardszy kamień rozpęknie się na kilka części.

X. Maszyną do zrzynania stojących drzew, pędzoną siłą elektryczną poleca, firma H. Gantke z Berlina. Na nasze stosunki, maszyna się nie nadaje, zastosować by ją można jedynie tam, gdzie są centrale elektryczne, lub też w większych tartakach do poprzecznego przerzynania grubych kloców. Maszynę tę, umontowaną na dwukolnym wózku, może jeden człowiek przestawiać z jednego miejsca na drugie i sam takową obsłużyć. Waży 250 kg. Do przerzynania używa Gantke drutu stalowego 1—2 mm grubego i mniejwięcej dwa razy tak długiego jak średnica drzewa. Przez szybkie poruszanie w jedną i drugą stronę, około 1500 razy w minucie, drut się rozgrzewa i przepala najgrubsze drzewa, również szybko i gładko jak cienkie. Do każdorazowego rznięcia bierze się nowy drut, którego metr kosztuje 1 do 6 fen. odpowiednio do jakości i grubości drzewa. Maszyna z elektomotorem kosztuje 1500 M., zaś dymamomaszyna wytwarzająca prąd elektryczny, w za-

stosowaniu do lokomobili, z wszelkimi, przyborami około 750 *M.*

Gantke dostarcza także tych maszyn do zrzynania drzew zapędzanych motorami benzynowemi. Cena takiej maszyny z motorem wynosi 2800 *M.*

Do powyższego opisu karczowników dodajemy, że w dniach 5 do 10 b. m. odbywały się w lesie należącym do Brzuchowic koło Lwowa, przy bardzo licznym udziale interesowanych, a w ostatnim dniu wobec członków Gal. Tow. Leśnego, zgromadzonych na Walne Zebranie, próby nowego karczownika hydraulicznego, konstrukcyi prof. dr. Karola Malsburga z Dublan. Próby te, jak nam z nader kompetentnego źródła donoszą, wypadły wprost świetnie, tak, że powodzenie karczownika „Australia" zapewnione.

Dokładny opis jego wraz z rysunkami, zamieścimy w styczniowym zeszycie.

Redakcya »Przeglądu Leśnego«.

Józef Lewendowski.

Krótki pogląd

na rozwój gospodarstwa leśnego w boru Kąkolewskim w okresie 53 lat, od roku 1858 do 1911.

Objąwszy w roku 1858 zarząd nad lasem Kąkolewskim, zastałem, jak to wówczas w lasach prywatnych wszędzie bywało, bardzo niekorzystne stosunki leśno-gospodarcze. Specyalnych kart rozmiarowych brak był zupełny. Dostałem tylko do użytku mapę ogólnego obszaru z r. 1821, narysowaną przez jakiegoś Polaka, prawdopodobnie z czasów separacyi. Z tej karty podzielonej na 90 obred czyli wrębów, doszedłem, że jeden wrąb wynosił 45 mórg pruskich nasiennego lasu, a reszta odroślowego lasu podzielona na 20-letnie obredy kilkuset mórg. Mnożąc 90 wrębów przez 45 mórg otrzymałem 4050 mórg lasu nasiennego; pozostałym lasem odroślowym mniej się zajmowałem. Nadmieniam, że w podanym obszarze znajdowało się przeszło 1000 mórg gołaźni, które od 25 do 30 lat na zalesienie czekały. Znając ogólny obszar lasu nasiennego i gołaźni, zabrałem się do zrobienia tymczasowego planu gospodarczego, stosownie do następujących dwóch warunków:

1) dostarczać rokrocznie dla rozległej majętności, obszaru przeszło 20 000 mórg, potrzebnego budulcu, dla setek deputatorów zaś opałowego drewna;

2) wyrównywać przytem wrębem umiarkowanym straty wskutek tysiącmorgowych gołaźni, aby gospodarstwo leśne do normalnego doprowadzić stanu.

Cięcie roczne ograniczyłem wskutek tego do 20 mórg; ponieważ zaś wrąb normalny przy 100 letniej kolei wynosił $\frac{3000}{100} = 30$ mórg, zaoszczędziłem rocznie 10 mórg boru.

Po wielu trudnościach przeprowadziłem powyższy plan u hr. Leona Mielżyńskiego, jeszcze do tego z warunkiem, że drzewa budulcowego wcale nie ma się sprzedawać, tylko użytkować na własne potrzeby, tem więcej, że wówczas już od przeszło 10 lat szły za bezcen na sprzedaż rozległe bory rydzyńskie, pod Lesznem położone. Przekonawszy się atoli, że dotychczasowe gospodarstwo za mało posiada realnej podstawy, zabrałem się do pomiarów w roku 1876, a zatem po 18 letniej gospodarce. Pomierzony bór podzieliłem na 46 kwadratowych, mniejwięcej 100 morgowych oddziałów.

Taksacya wykazała następujące ugrupowanie klas wieku.

	I klasa 81—100 lat		II klasa 61—80 lat		III klasa 41—60 lat		IV klasa 21—40 lat		V klasa 0—20 lat		Ogółem
	ha	a	ha	a	ha	a	ha	a	ha	a	ha
	111	82	174	11	48	02	171	02	494	40	999,45
Normalnie . . .	200	—	200	—	200	—	200	—	200	—	1000,00
zatem za mało	88	18	25	89	151	98	28	98	—	—	
za wiele									294	40	

Powyższe zestawienie wykazało, że 18 letni okres nie wystarczył do wprowadzenia normalnego stanu.

W okresie I - II—III—IV było za mało 295,03 ha; a dopiero okres V zawierał 294,40 ha za wiele.

Wskutek tego niekorzystnego rozdziału klas wieku, rąbało się rocznie 20 mórg aż do 1905. W tym roku na-

stąpiła nowa taksacya, wykazująca następujące odstopniowanie klas wieku:

	I klasa 81—100 lat		II klasa 61—80 lat		III klasa 41—60 lat		IV klasa 21—40 lat		V klasa 0—20 lat		Ogółem
	ha	a	ha	a	ha	a	ha	a	ha	a	ha
	170	96	131	12	240	40	290	70	166	19	999,45
Normalnie . . .	200	—	200	—	200	—	200	—	200	—	
zatem za mało	29	04	68	88	—	—	—	—	33	81	
za wiele					40	40	90	70			

Brakowało więc w okresie I—II—V 131,73 ha
za wiele zaś było w okresie III—IV 131,18 „

Powyższy wynik jest już korzystniejszy, zbliża się bowiem do normalnego stanu, koniecznego do prawidłowo prowadzonego gospodarstwa leśnego. Po wyrównaniu różnic w pojedyńczych okresach przez przesunięcie odpowiednich drzewostanów z jednego do drugiego, zestastawiono na stulecie od 1905 do 2005 — niżej podany plan gospodarczy:

I okres od 1905 do 1925		II okres od 1925 do 1945		III okres od 1945 do 1965		IV okres od 1965 do 1985		V okres od 1985 do 2005		Ogółem
ha	a	ha	a	ha	a	ha	a	ha	a	ha
170	96	207	93	207	05	206	47	207	38	999,79

Przeznaczenie na I okres 171 ha zamiast 200 tłomaczy się wyższym wiekiem (do 120 lat) drzewostanów.

Miąższość drzewostanów I okresu obliczona
przez działki próbne i fitowanie wykazała 63 806 m³
Do tego doliczyć trzeba 10 letni przyrost —
po 1% . . . . 6 380 „
razem . . . 70 186 m³

Użytek roczny: $\frac{70\,186}{20}$ = 3509 m³ + 800 m³ z trzebieży 4 309 „

Powyższe etatowe cięcie równa się w przybliżeniu rzeczywiście wykonanemu w ostatnich latach na wyrębie

25—27 morgowym. W zeszłym roku wynosiło np 4543 m³.

Ze sprzedaży drzewa wraz z pobocznemi dochodami (polowanie, sprzedaż piasku), wpłynęło 60 000 mk. czystego dochodu. Z tego wynika, że morga przyniosła około 15 marek czystego dochodu. Ten nadzwyczajny wynik tłomaczy się rzadką dobrocią gleby. Pod względem zamożności zalicza się ona do I, II, III klasy, rzadko napotyka się IV kl. a wcale V. Jestem przekonany, że przy prawidłowem użytkowaniu w przyszłych okresach powinno być w zachodzących warunkach 1½ metra rocznego przyrostu na mordze, tj. około 6000 m³ ogólnego wrębu, wskutek czego i czysty dochód o odpowiedni procent będzie wyższy, niż teraźniejszy.

Panującem drzewem w boru kąkolewskim jest sosna, zajmująca 75% obszaru, czyli 3000 mórg, po niej następuje dąb z 25% czyli 1000 mórg obszaru. Drzewostany są wogóle dosyć dobrze zwarte, a częściowo mięszane (sosna z dębem, dąb z sosną).

Wyjaśnić tu pragnę zakorzenione pomiędzy zawodowymi leśnikami zdanie, że hodowla dębiny, wskutek mniejszego przyrostu, wogóle za mało się opłaca. Otóż według mojego doświadczenia mniemanie to jest tylko częściowo słuszne, ponieważ dębina w sprzyjających warunkach przewyższyć może dochody z sośniny i innych gatunkach drzew. Twierdzenie to udowodnię podczas jutrzejszej wycieczki.

Chodzi tu o oddział 8, obszaru 57½ morgi, składający się z dębiny zmięszanej z sośniną, wieku około 40 lat. W wykonanej roku ubiegłego trzebieży, trzeciej z rzędu, ubito 174 kupki metrowe drągów II kl.

Sprzedane przez licytacyą przyniosły	3 252,50	*M.*
pozostałe odpadki	299,50	„
razem . . .	3 552,00	*M.*
odchodzi za ubicie 174 × 1,30 . . .	226,20	„
Czysty dochód . . .	3 326,20	*M.*

3 kupki z morgi; kupka ok. 20 marek.

Do tego trzeba doliczyć dochód z I trzebieży, przed 20 laty wykonanej, wynoszącej przypuszczalnie 4 kupki po 6 marek z morgi, zatem 4 kupki × 57,5 = 230 kupek po 6,00 = 1388,00 *M*, razem 4714,00 *M.*

Jedna morga przyniosła dotychczas w V i IV okresie li tylko przez dębinę, rocznego czystego dochodu przeszło 8,00 *M.*

Sądzę, że powyższe dane wystarczą do poparcia moich wywodów, a równocześnie udowodnią, że przez użytkowanie dębiny posiadają lasy kąkolewskie czystą kopalnię złota, jeżeli się uwzględni, że tu trzebież jest tylko pobocznym dochodem, a główny przyjdzie dopiero po 55 latach.

Pierwotnie zamierzano prowadzić w dębinach na przestrzeni 500 mórg gospodarstwo odroślowe, przynoszące również znaczne korzyści. Przed mniej więcej 30 laty sprzedano w 20 letnim wyrębie kory garbarskiej po 4,40 *M.* za centnar. Przy tem nie było żadnych wydatków, prócz za ustawianie obciętego drewna w 2 metrowe kupki. Ten sposób użytkowania przyniósł nadzwyczajny w owych czasach zysk, bo 16 czy 17 *M.* z morgi. Nie trwało to jednak długo, bo po 6 czy 7 latach płacono już nie spełna 2 marki za centnar, później ofiarowywano coraz niższe ceny. Zaniechawszy wobec takich warunków gospodarstwa odroślowego, wprowadzono gospodarstwo nasienne.

Co się tyczy cen miejscowych w tutajszej okolicy, można przyjąć następujące normy:

a) dębowe drewno użytkowe — przeciętnie po 30,— marek metr sześcienny,
b) sosnowe drewno budulcowe — po 20—24 *M.* za metr sześcienny;
c) opałowe drewno dębowe i sosnowe — po 5—6 *M.* za pm.

Zastanawiając się nad cenami w przyszłości, przypuszczam, że sosnowe drewno może spaść o 15—20% w cenie, natomiast dębowe o 20—25% się podniesie i to z następujących przyczyn: W okolicy Leszna znajduje się około 12 000 mórg borów sosnowych — i to przeciętnie do 60 letnich (po większej części V, IV i III okres.) Za 40 lat powyższe lasy dostarczą około 120 mórg rocznego wrębu, gdy dziś nie dostaje się na targ więcej, niż 35—40 mórg dojrzałego drewna sosnowego.

Inaczej z dębiną, tu milami wokoło niema lasów dębowych, z którymiby w przyszłości trzeba się liczyć, prócz owych 1000 mórg w lesie kąkolewskim.

Odnowienie lasu sosnowego odbywało się w pierwszych latach siewem, w późniejszych zaś, aż do czasów obecnych, wyłącznie sadzeniem 1 i 2 letniej sosny, ponieważ przekonałem się, że sadzenie mniej kosztów wymaga, jak siewy.

Przy odnowieniu dębów sama przyroda wiele pracy i kosztów mi oszczędziła. Dzisiejsze drzewostany bowiem

powstały z podrostów pozostawionych po wyrąbaniu starodrzewia, a tylko $^{3}/_{10}$ całego obszaru zostały uzupełnione starszemi dąbkami. Przekonałem się, że sadzenie dąbków jest korzystniejsze, niż sadzenie żołędzi. Dąbki z żołędzi narażone są bowiem na szkodę przez zwierzynę i wskutek tego wzrost ich na lato jest przytłumiony, gdy tymczasem sadzenie drzewek wyrosłych zapobiega złemu i przyspiesza dojrzałość drzewa.

Ogólne koszta sadzenia wynoszą na morgę od 15 do 20 marek, więźba przy sośnie 3'—5' stóp (1—1,50 mtr.) przy dąbkach wyrosłych 6 stóp (2 metry) w kwadrat. Znajdują się w kąkolewskim lesie rozległe drzewostany dębowe, dobrze zwarte, w wieku do 60 lat, które bezwątpienia li tylko przez sójki powstały, bez najmniejszej pomocy ludzkiej. Są to najwidoczniej dawniejsze pola jakiegoś folwarku, na miejscu i w pobliżu dzisiejszej leśniczówki położone i dziś jeszcze przez zagony i zaszłe bróżdy znaczne. Po zaniechaniu gospodarstwa rolnego, zasiała się tu prawdopodobnie najprzód brzoza, a w tę dorastającą brzezinę roznosiły sójki żołądź z położonego w pobliżu starodrzewia dębowego. Zastawszy tu około 30 letnią odroślową brzezinę, podszytą dąbkami, niestety bardzo przytłumionemi, sprzedałem ją na parcele (stojąco), a podrosty zostawiłem na chybił trafił dalszemu rozwojowi. Nie zawiodłem się jednak. Przyszedłszy na światło i powietrze tak się wzmocniły, że odtąd rozwój i wzrost ich był jak najlepszy. Z trzebieży przed 3 laty wykonanej, uzyskano 68 kupek metrowych, które na licytacyi 3600 *M.* przyniosły, na obszarze około 60 mórg. Liczby te mówią same za siebie. Myślę, że w tej materyi zbyteczne są wszelkie dalsze objaśnienia.

Przed 40 laty wpadła mi w ręce broszura tłomaczona z francuskiego na niemieckie, pod tytułem: »Die Ausästungsmetode der Eiche nach Vicomte de Courval«.

Ponieważ warunki rozwoju młodszych dębin w lesie kąkolewskim były tego rodzaju, że metoda powyższa wydawała się dla nich odpowiednią, zacząłem ją na większą skalę praktycznie wykonywać, oczyszczając około 20 letnie drzewostany z dolnych gałązek do $^{2}/_{3}$ wysokości, tak, że dziś większe obszary 60 i 70 letnich dębin są podkrzesane.

Co się tyczy metody samej, przytaczam następujące dane:

Vicomte de Courval nie był leśnikiem, tylko właścicielem obszernych lasów we Fraucyi. Przed mniej więcej

100 laty prowadzono w lasach francuskich gospodarstwo połączone, to znaczy, że w lesie odroślowym hodowano drugi las, wyrosły z nasienia. Wskutek słabego zwarcia, drzewa nasienne nie mogą się dostatecznie oczyścić, stawały się więcej gałęziste, tak, że przy cięciach dawały mniejszy procent drewna użytkowego, a tem większy drewna gałęziowego, a zatem mniej wartościowego. Drewno użytkowe przynosiło w tych czasach najwyżej 30 franków za metr sześcienny. Pięćdziesiąt lat, później po użyciu metody, przyniosło drewno w sprzedaży nie 30 lecz 90 franków za m^3, a zatem trzy razy tyle co poprzednio. Te wyniki miały nietylko we Francyi, ale nawet za granicą wielkie zrobić wrażenie, tak że nazwisko Vicomte de Courvala i jego metoda zasłynęły daleko i szeroko. To też nawet pruskie ministerstwo wysłało swojego czasu osobną komisyę na miejsce, w celu zbadania tej metody.

W szkółkach hoduje się oprócz drzew krajowych, także zagraniczne. Z liściastych zasługuje na rzeczywistą uwagę amerykański dąb czerwony (*Quercus rubra*). Na znaczny wzrost w porównaniu z swojskim zwrócę uwagę podczas jutrzejszej wycieczki przy oglądaniu kilkunastoletnich sadzeń. Tak samo ma się sprawa z modrzewiem japońskim (*Larix leptolepis*), odznaczającym się bujnym przyrostem.

W końcu dodaję, że z pośród szkodników dzikie króliki jeszcze przed kilku laty takie w kulturach wyrządzały spustoszenia, że tylko ogrodzenie płotami siatkowemi zupełnemu zniszczeniu ich zapobiegło. Z chrząszczyków występuje Cetyniec sosnowiec (*Hylesinus piniperda*), przeciwko któremu budulec się koruje, a drzewa chore usuwa. Z motyli pojawiają się barczatka (*Lasiocampa pini*) i mniszka (*Liparis monacha*), nie wyrządziły wszakże dotąd większych szkód. Przypisuję to dobroci gleby i mieszanym drzewostanom.

Te kilka uwag uzupełnię podczas jutrzejszego objazdu lasów.

Kąkolewo, we wrześniu 1911.

Od jakich właściwości wewnętrznej budowy zależy cena drewna dębowego?

Nad powyższem pytaniem zastanawiano się na zebraniu ślązkiego Towarzystwa leśnego w r. 1910.

Referent zgodnie z wymaganiami handlu drzewnego odróżniał — dębinę miękką (Krauteiche) i twardą (Steineiche). Różnica ta nie odpowiada jednak gatunkowi dęba.

Zazwyczaj posiada dąb bezszypułkowy (*Quercus sessiliflora*) drewno miękkie, a dąb szypułkowy (*Quercus pedunculata*) drewno twarde.

Charakterystycznem znamieniem jest budowa słoju. Wiadomo, że w strefie wiosennej tworzą cewy pierścień dziurkowaty. Im większa jego szerokość, tem drzewo mniej twarde. Zazwyczaj wynosi ona 1 milimetr. Jeżeli więc słój jest wogóle milimetr szeroki, wówczas składa się przeważnie z drzewa dziurkowatego; jeżeli zaś jest np. 10 mm. szeroki, wówczas 9% jest drewna ścisłego — zwanego twardym (Steineichenholz).

Doświadczenia wykazały, że kupcy uważają za miękkie drewno to, w którem szerokość słoju nie przekracza $1\frac{1}{2}$ mm. Drzewo miękkie jest droższe.

Drugim czynnikiem, wpływającym na cenę dębiny, jest barwa. Im jaśniejsze, tem drewno droższe.

Trzecim — ilość twardzieli. Im większa, tem drewno pokupniejsze.

Słynne dęby z Spessartu zawdzięczają bajeczne ceny w wielkiej części jasnej barwie, oraz temu, że prawie z samej twardzieli się składają.

Ma się rozumieć, że krętość, szczeliny, zgniłe sęki, plamy itp. wady, wpływają nader niekorzystnie na wysokość ceny.

Zaleca się wobec tego, aby przy nadsyłaniu sprawozdań z sprzedaży dębiny do kolegi Bartza, podawać szerokość słoi i barwę sprzedanych dębów. Tylko bowiem w ten sposób dowiemy się, czy i w Księstwie kupcy za miękką dębinę płacą odpowiednie ceny.

K ó r n i k, w wrześniu 1911.

Wojczyński.

BIBLIOGRAFIA.

Leśnik Polski, organ wydziału leśnego Centralnego Towarzystwa Rolniczego w Królestwie Polskiem, zamieścił w zeszytach 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9 następujące artykuły:

W. Krzeszkiewicz: Chrabąszcz majowy, jako największy wróg naszych lasów. — *J. Młobędzki:* Urządzenie lasów u nas i u sąsiadów. — *J Miklaszewski:* Z rynku drzewnego w Królestwie Polskiem. — *W Olszowski:* Kartka z terminologii leśniczej. — *W. Pracki:* Sośniny na polach. — *G. Szabłowski:* O trzebierzy. — *Prof Dr. A. Schwappach* (tłomaczył J. Potocki): Nawożenie we większych gospodarstwach leśnych. — *F. Korwin Wierzbicki:* Sucha destylacya drewna. — Z ruchu naukowego. — Wiadomości z handlu i przemysłu leśnego. — Korespondencye. — Z dziedziny stowarzyszeń i zjazdów. -- Rozporządzenie władz. -- Luźne notatki. — Komunikaty od redakcyi i Zarządu Wydziału Leśniczego. — Nowe przepisy o polowaniu. — Papier a lasy. — Drewno na bruki warszawskie. — Sprawy wydziału leśniczego, lista członków wydziału i abonentów »Leśnika Polskiego«.

Sylwan, organ galicyjskiego Towarzystwa leśnego w nr. 4—9 zamieścił następujące artykuły:

J. Małecki: Wspomnienia z wycieczki do Szwajcaryi w r. 1909. — *Albinowski:* W obronie czci. — *Kozikowski:* Odpowiedź na artykuł: W obronie czci; »Historya lasów Prus Królewskich«. — *J. Brunicki:* W sprawie ochrony zabytków przyrody. — *J. Szymański:* Przemysł drzewny a las. — *J Kosina:* Zużytkowanie buczyny. — *P. Bojko:* Las w mowie ludowej. — *S. Sokołowski:* O podsiewie i podkładaniu; Z życia drzew i lasu; Niespodzianki majowe. — *J. Miklaszewski:* Z rynku drzewnego. — *W. Binikowski:* Z naszych Tatr. — *J Fiałkowski:* Po żywicy. — *C. Kochanowski:* Wiadomości z handlu i przemysłu. — *S. Pawlik:* Materyały dr historyi polskiego leśnictwa. — *Dr. W. B.:* Co kraj ma otrzymać zamiast obietnicy kanałów? — Literatura. — Poradnik gospodarczy. — Rozporządzenia władz. — Słownictwo. — Wystawy i zgromadzenia. — Sprawy Towarzystwa leśnego. — Konkursy. — Odezwa gal. Tow. leśnego.

Sprawozdanie z IV kursu dla borowwch w lasach kórnickich.

Czwarty kurs odbył się w bieżącym roku wcześniej niż poprzednie, bo od 7 do 12 sierpnia, a więc przed rozpoczęciem polowania na kuropatwy, które zdaniem Zarządu Towarzystwa niejednego borowego dotychczas od uczestniczenia wstrzymywało. Przypuszczenie to okazało się słusznem, żaden bowiem kurs nie cieszył się dotąd taką liczbą słuchaczy. Na zgłoszonych 33 stawiło się 27, a wytrwało do końca 26 — zamiejscowych i z Księstwa. Plan wykładów i wycieczek był następujący:

W poniedziałek 7. VIII. od 7 do 10 przed poł. pan Bartz, nadleśniczy dobrojewski:

B o t a n i k ę l e ś n ą;

od ½11 do 12, p. Rakowski, kasyer dominialny

Z a b e z p i e c z e n i e r o b o t n i k a l e ś n e g o.

Po poł. od 2 do 4, wycieczka botaniczna po parku; zwiedzenie Zamku.

W wtorek 8. VIII. od 8 do 10½, p. Breliński, nadleśniczy turewski

N a u k ę o g l e b i e

od 10½ do 12, p. Pacyński, nadleśniczy konarzewski

K i l k a ć w i c z e ń m i e r n i c z y c h.

Po poł. od 2 do 4 — ćwiczenia z nauki o glebie w parku.

W środę 9. VIII. od 7 do 12, p. Wojczyński, nadleśniczy kórnicki.

S i e w i s a d z e n i e d r z e w l e ś n y c h.

Po poł. od 2 do 4 — ćwiczenia.

Wykład i ćwiczenia odbyły się w lesie (w obrębie Zwierzyniec).

W czwartek 10. VIII. od 8 do 12, p. Alkiewicz z Zielinca.

U ż y t k o w a n i e l a s u.

Po poł. od 2 do 4. ćwiczenia na Zwierzyńcu.

W piątek 11. VIII. od 7 do ½9, Wojczyński:

S z k o d l i w e g r z y b k i i o w a d y n a s o ś n i e

od 9 do 12, p. Kapałczyński, nadleśniczy czerniejewski

O c h r o n a l a s u.

Po poł. od 2 do 4 — ćwiczenia w lesie.

W sobotę, 12. VIII. od 8 do 12, p. Ziółkowski nadleśniczy mcheński

Ł o w i e c t w o.

Każdy wykład kończył się ustnym egzaminem, mającym wykazać, jak go słuchacze zzozumieli. Z względu jednak na 23 borowych, którzy po raz pierwszy (na kurs) przybyli, odstąpiono w tym roku od dawania stopni, zadowalając się poświadczeniem z odbytego kursu. Prócz tego otrzymał każdy uczestnik „Hodowlę ryb w małych stawach“ dr. F. Wilkosza, „Przepisy wyróbki drewna w lasach kórnickich“, oraz hektografowane odczyty o nauce o glebie, sieniu i sadzeniu drzew leśnych, o grzybkach i owadach na sośnie i o łowiectwie.

Cały kurs odbył się w obecności dziedzica Majętności Kórnickiej JWP. Hrabiego Zamoyskiego, który w tym czasie zjechawszy, przysłuchiwał się wszystkim wykładom, uczestniczył prawie w wszystkich wycieczkach i zabiegi Towarzystwa około wydania Podręcznika dla borowych poprzeć obiecał. Cześć Mu za to!

Kórnik, w wrześniu 1911. *Woiczyński.*



Czcionkami Drukarni Dziennika Poznańskiego.